



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 16 MAY 2006

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PI-00669-PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2005/000105	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.01.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26.01.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B60J7/057 B60J7/14 B60J7/20		
Anmelder WILHELM KARMANN GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 10 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 26.09.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 16.05.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Verkerk, E Tel. +31 70 340-4344 	

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-3, 7-25 in der ursprünglich eingereichten Fassung
4-6 eingegangen am 27.09.2005 mit Schreiben vom 23.09.2005

Ansprüche, Nr.

1-23 eingegangen am 27.09.2005 mit Schreiben vom 23.09.2005

Zeichnungen, Blätter

1/16-16/16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000105

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 2-4,6,9-14,17,19-23
	Nein: Ansprüche 1,5,7,8,15,16,18
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 20
	Nein: Ansprüche 1-19,21-23
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-23
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung.

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:
 - D1: US-A-5 772 274 (TOKARZ ET AL) 30. Juni 1998 (1998-06-30)
 - D2: US-A-2 632 670 (CRENSHAW FILES) 24. März 1953 (1953-03-24)
 - D3: DE 198 47 983 C1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 25. Mai 2000 (2000-05-25)
 - D4: DE 199 32 500 A1 (WEBASTO VEHICLE SYSTEMS INTERNATIONAL GMBH)
1. Februar 2001 (2001-02-01)
2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.
- 2.1 Dokument D1 offenbart, siehe Figuren 2, 6, 11 und Spalte 5, Zeilen 6-10 (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Vorrichtung zur Betätigung mehrerer schwenkbarer Fahrzeugaußenelemente (81,91,107,109,111), welche Verdeckelemente eines Verdecks (23) eines Cabriolet-Fahrzeugs sind und wenigstens zusammenfaltbare Dachelemente (81,91,107,109,111) umfassen, von denen wenigstens ein Dachelement (81) schwenkbar mit der Fahrzeugkarosserie (53) verbunden ist, wobei zur Verschwenkung der Verdeckelemente (81,91) untereinander bzw. gegenüber der Fahrzeugkarosserie wenigstens ein Drehgelenk (63,87) und wenigstens ein Antrieb (31,35) vorgesehen sind wobei als Antrieb für Drehgelenke (87) von Verbindungen zumindest zwischen den Verdeckelementen (81,91) untereinander ein Elektromotor (35) vorgesehen ist, welcher ein Antriebsmoment direkt in ein zugeordnetes Drehgelenk (87) einleitet, wobei wenigstens ein Drehgelenk (87) unterschiedlicher Verbindungen separat ansteuerbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit nicht neu.
3. Die abhängigen Ansprüche 2-19, 21-23 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen,

die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

- 3.1 Der Gegenstand der Ansprüche 2-4, 9-14, 21 und 22 ist naheliegend, und der Gegenstand dieser Ansprüche ist somit nicht erfinderisch.
- 3.2 Die Merkmale des Anspruchs 5 sind in D1 offenbart, siehe Figur 2, wobei die Getriebeeinrichtung (35,37) zwischen Hebeln (81) und (89) angeordnet ist. Auch das Potentiometer ist bekannt aus D1, siehe Spalte 7, Zeilen 58-61. Deshalb ist der Gegenstand der Ansprüche 5, 7 und 8 nicht neu.
- 3.3 Es ist naheliegend das Zahnrad (37) in Figur 2, Dokument D1, mit einer Schnecke anzutreiben, wie aus Dokument D2, Figur 1 hervorgeht. Anspruch 6 ist daher nicht erfinderisch.
- 3.4 Die Merkmale der Ansprüche 15-18 beziehen sich auf die Weise, wie die Dachelemente gefaltet werden, wobei Dokument D1 den Gegenstand der Ansprüche 15, 16, und 18 offenbart, siehe Figuren 7-12. Diese Ansprüche sind nicht neu. Dokument D3 offenbart die Merkmale des Anspruchs 17, siehe Figuren 3-6. Der Gegenstand des Anspruchs 17 ist daher nicht erfinderisch.
- 3.5 Das Dokument D4 offenbart den Gegenstand der Ansprüche 19 und 23, siehe Figuren 1-3. Der Gegenstand dieser Ansprüche ist somit nicht erfinderisch.
4. **ABHÄNGIGER ANSPRUCH 20**
Die im Anspruch 20 enthaltene Merkmalskombination aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.
5. Der Gegenstand der Ansprüche bezieht sich auf Verdeckelemente und ist in zum Beispiel Cabriolet-Fahrzeugen gewerblich anwendbar.

27-09-2005

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

Wj-00669 DE0500105
23.09.2005

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 genannten Merkmale gelöst.

Wenn eine Vorrichtung zur Betätigung mehrerer schwenkbarer Fahrzeugaußenelemente, welche Verdeckelemente eines Verdecks für ein Cabriolet-Fahrzeug sind und wenigstens zusammenfaltbare Dachelemente umfassen, wobei zur Verschwenkung der Verdeckelemente untereinander bzw. gegenüber der Fahrzeugkarosserie wenigstens ein Drehgelenk und Antrieb vorgesehen sind, erfindungsgemäß derart ausgestaltet ist, dass als Antrieb für Drehgelenke von Verbindungen zwischen den Verdeckelementen untereinander ein Elektromotor vorgesehen ist, welcher ein Antriebsmoment direkt in ein Drehgelenk einleitet, wobei jeweils wenigstens ein Drehgelenk unterschiedlicher Verbindungen separat ansteuerbar ist, hat dies den Vorteil, dass durch die Vermeidung von systembedingten Totzeiten eines hydraulischen Antriebs und dessen geringer Steifigkeit ein deutlich schnellerer Bewegungsablauf realisierbar ist.

Durch die Verwendung von antreibbaren Drehgelenken, welche als tragende Drehgelenke einsetzbar sind, können vorteilhafterweise beliebige, flexible Bewegungsbahnen dargestellt werden. Mit einem erfindungsgemäßen Antrieb können Bewegungsbahnen dargestellt werden, welche sowohl den Forderungen nach einer ausreichenden Kopfhöhe für Passagiere z. B. im Fond gerecht werden als auch einen Beschädigungsschutz durch einen einstellbaren Abstand gegenüber einem Höhenhindernis, wie beispielsweise einer Garagendecke, bieten.

Weiterhin von Vorteil ist bei einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung eines Antriebs für ein schwenkbares Fahrzeugaußenelement die Möglichkeit der Bereitstellung von Komfortfunktionen, wie einer den räumlichen, ggf. über eine geeignete Sensorik ermittelten Umgebungsbedingungen angepasste Automatik, mittels der ein Verdeck bei vordefinierten Umgebungsbe-

dingungen oder Ereignissen, wie z. B. Regen, selbständig schließt oder öffnet.

So kann beispielsweise durch eine Abstandssensorik und zugeordnete, in der zentralen elektrischen Steuereinheit abgelegte Ansteuermodi die Verdeckbewegung der zur Verfügung stehenden Raumhöhe optimal angepasst werden.

Des Weiteren ist die Betätigung des wenigstens einen schwenkbaren Fahrzeugaußenelements über eine Fernbedienung möglich, wozu bei einem Verdeck das Aufklappen lediglich eines Front-Dachelementes und somit die Schaffung eines Targa-ähnlich geöffneten Verdecks zählt.

Das Vorsehen eines Elektromotors als Antrieb für das wenigstens eine Drehgelenk hat des Weiteren den Vorteil, dass anhand des Motorstroms des zugeordneten Gelenkantriebs eine einfache Möglichkeit einer Einklemmerkennung gegeben ist, wobei mit geringer Reaktionszeit bei einem Verdeck ein Verdeckstop oder eine reversible Verdeckbewegung einleitbar und somit ein hoher Einklemmschutz verwirklicht ist. Des Weiteren ist auf diese Weise eine vereinfachte Ortung der Störstelle möglich.

Weiterhin können auch Möglichkeiten einer Notbetätigung oder einer Selbsthemmung vorgesehen sein.

Elektromotoren stellen kostengünstige, einfache und kompakte Bauelemente dar, welche bei den erforderlichen Motorkräften mit geringem Bauraumbedarf ausgelegt werden können und universal für verschiedene Drehgelenke und verschiedene schwenkbare Fahrzeugaußenelemente oder Baugruppen hiervon eingesetzt werden können.

27-09-2005

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

Wj-00669 DE0500105
23.09.2005

Darüber hinaus bieten sie alle Möglichkeiten zur Steuerung und Regelung der Antriebe entsprechend der gewünschten unabhängigen Bewegungen der Gelenkpunkte bzw. Drehgelenke unabhängig von den Umgebungstemperaturen, sind geräuscharm und haben einen geringen Wartungsbedarf.

In einer vorteilhaften Ausführung ist jeder Verbindung der Verdeckelemente untereinander bzw. mit der Fahrzeugkarosserie um eine Drehachse ein Elektromotor zugeordnet. Auf diese Weise lässt sich die höchste Flexibilität hinsichtlich einer unabhängigen Bewegung der einzelnen Verdeckelemente realisieren.

In hiervon abweichenden Ausführungen ist es jedoch auch denkbar, dass nicht jeder Drehachse ein Elektromotor zugeordnet ist, sondern dass ein Antrieb für mehr als eine Drehachse verwendet wird. In der Praxis lassen sich häufig Drehachsen, insbesondere Drehachsen mit einem nahezu synchronen Bewegungsablauf, auf einfache Weise koppeln, wobei eine Aufspaltung des Antriebs eines Elektromotors auf zwei oder mehr drehende Wellen denkbar ist, oder eine Zwangsführung einer der Drehachsen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Betätigung mehrerer schwenkbarer Fahrzeugaußenelemente (6, 7, 8, 15, 16), welche Verdeckelemente eines Verdecks (1) eines Cabriolet-Fahrzeugs (2) sind und wenigstens zusammenfaltbare Dachelemente (6, 7, 8) umfassen, von denen wenigstens ein Dachelement (8, 15, 16) schwenkbar mit der Fahrzeugkarosserie (9) verbunden ist, wobei zur Verschwenkung der Verdeckelemente (6, 7, 8, 15, 16) untereinander bzw. gegenüber der Fahrzeugkarosserie wenigstens ein Drehgelenk (10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B, 42, 43, 44, 45) und wenigstens ein Antrieb (18, 19, 20, 21, 22) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass als Antrieb für Drehgelenke (10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B, 42, 43, 44, 45) von Verbindungen zumindest zwischen den Verdeckelementen (6, 7, 8, 15, 16) untereinander ein Elektromotor (18, 19, 20, 21, 22) vorgesehen ist, welcher ein Antriebsmoment direkt in ein zugeordnetes Drehgelenk (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B; 42, 43) einleitet, wobei wenigstens ein Drehgelenk (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B, 42, 43) unterschiedlicher Verbindungen separat ansteuerbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Moment des Elektromotors (18, 19, 20, 21, 22) mittels einer biegsamen Welle (23) in ein Drehgelenk (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B; 42, 43) einleitbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils wenigstens zwei bezüglich einer Fahrzeuglängsachse gegenüber liegende Drehgelenke (10A, 10B,

- 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B; 42, 43) mittels biegsamer Wellen (23) mit dem Elektromotor (19, 20, 21, 22) verbunden sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens einige von mehreren Drehgelenken (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B; 42, 43) baugleich ausgeführt sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehgelenk (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B; 42, 43) mittels einer Getriebeeinrichtung (24) angetrieben ist, wobei die Getriebeeinrichtung (24) zwischen einem ersten Fahrzeugaußenelement (6) zugeordneten Hebel (3) und einem weiteren Hebel (4) eines zweiten Fahrzeugaußenelementes (7) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine das Moment des Elektromotors (18, 19, 20, 21, 22) übertragende biegsame Welle (23) mit einer Schnecke (25) der Getriebeeinrichtung (24) drehverbunden ist, welche Schnecke (25) mit einem ersten, an einem der Hebel (4) gelagerten Zahnrad (26) in Eingriff steht, welches mit wenigstens einem zweiten Zahnrad (27) in Eingriff steht und mit dem zweiten Hebel (3) wirkverbunden ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Positionserkennungssensor (29) an dem Drehgelenk (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B; 42, 43) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,
dass der Positionserkennungssensor (29) als ein Potentiometer ausgebildet ist, wobei in der Getriebeeinrichtung (24) des jeweiligen Drehgelenks (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B, 17A, 17B; 42, 43) koaxial zu der jeweiligen Drehachse (A1, A2, A3, A4, A5) ein Mitnehmer vorgesehen ist, auf dem der Potentiometer (29) angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Drehgelenk (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B; 42, 43) ein verstellbarer, insbesondere mit einer Stellschraube (33) ausgebildeter Anschlag (32) vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet,
dass das Drehgelenk (10A, 10B, 11A, 11B, 13A, 13B, 14A, 14B; 42, 43) um wenigstens annähernd 360° drehbar ausgeführt ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
dass jeder Verbindung der Verdeckelemente (6, 7, 8, 15, 16) untereinander bzw. mit der Fahrzeugkarosserie (9) um eine Drehachse (A1, A2, A3, A4, A5) ein Elektromotor (18, 19, 20, 21, 22) zugeordnet ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet,
dass eine Verbindung der Verdeckelemente (6, 7, 8, 15, 16) untereinander bzw. mit der Fahrzeugkarosserie (9) durch wenigstens ein ansteuerbares Drehgelenk (10A, 10B; 42, 43) und wenigstens ein passives Drehgelenk (10C, 10D, 10E, 10F; 44, 45) gebildet wird, wobei die zugeord-

nete Drehachse (A4) der Verbindung eine Drehachse eines passiven Drehgelenks (10C, 10D) ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Elektromotoren (18, 19, 20, 21, 22) mit einer zentralen elektrischen Steuereinheit verbunden sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Elektromotoren je eine Steuereinheit aufweist, welche jeweils über einen Datenbus mit wenigstens einer weiteren Steuereinheit für wenigstens einen Elektromotor verbunden ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass drei Dachelemente (6, 7, 8) vorgesehen sind, welche S-artig derart zusammenfaltbar sind, dass ein Front-Dachelement (6) in einer Faltstellung bei geöffnetem Verdeck (2) heckwärts verschwenkt über einem mittleren Dachelement (7) und einem darunter liegenden, ebenfalls gegenüber seiner Stellung bei geschlossenem Verdeck heckwärts verschwenkten Heck-Dachelement (8) abgelegt ist und bei einer Öffnungsbewegung des Verdecks (2) das Front-Dachelement (6) um eine erste Drehachse (A1) hoch und heckwärts verschwenkt, das mittlere Dachelement (7) um dessen heckseitige, zweite Drehachse (A2) und das Heck-Dachelement um dessen heckseitige, dritte Drehachse (A3) heckwärts verschwenkt wird, wobei die Verschwenkung des Front-Dachelementes (6) wahlweise im Wesentlichen vor oder während oder nach der Verschwenkung des mittleren Dachelementes (7) und des Heck-Dachelementes (8) erfolgt.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Öffnungsbewegung des Verdecks (2) zunächst ein Spannbügel (15) zur Freigabe einer Aufschwenkbewegung eines Verdeckkastendeckels (16) angehoben und nach Aufstellung des Verdeckkastendeckels (16) wieder abgesenkt wird, wonach die Dachelemente (6, 7, 8) auf dem Spannbügel (15) abgelegt werden.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass drei Dachelemente (6, 7, 8) derart faltbar sind, dass bei einer Öffnungsbewegung des Verdecks (2) zunächst ein mittleres Dachelement (7) um dessen heckseitige Drehachse (A2) und ein Heck-Dachelement (8) um dessen heckseitige Drehachse (A3) heckwärts verschwenkt wird; und in wenigstens annähernd horizontaler Position des Heck-Dachelementes (8) ein Front-Dachelement (6) und das mittlere Dachelement (7) derart abgelegt werden, dass das mittlere Dachelement (7) auf dem Heck-Dachelement (8) und wenigstens annähernd parallel zu diesem sowie das Front-Dachelement (6) demgegenüber nach unten in eine wenigstens annähernd vertikale Lage verschwenkt wird.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Öffnungsbewegung des Verdecks (2) zunächst ein Verdeckkastendeckel (16) aufgeschwenkt und in Ablageposition der Dachelemente (6, 7, 8) in eine wenigstens annähernd horizontale Lage nach unten verschwenkt wird.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Fahrzeugaußenelement ein Deckelelement (16), insbesondere ein Verdeckkastendeckel oder

Heckdeckel, ist, welches aus einer Schließstellung wenigstens an einer Kante (16A) durch Verschwenkung mittels wenigstens eines antreibbaren Drehgelenks (42, 43) und wenigstens eines zugeordneten Antriebs (22) um eine gegenüber liegende Kante (16B) anhebbar ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass das wenigstens eine antreibbare Drehgelenk (42, 43) an einem Gestänge (46) angreift, welches mit einem Ende an der Fahrzeugkarosserie (9) gelenkig festgelegt ist und mit dem anderen Ende an einem in Fahrzeuginnenraumrichtung beabstandet zu einer Drehachse (A5) des Deckelelementes (16) liegenden Bereich des Deckelelementes (16) gelenkig festgelegt ist, wobei das Gestänge (46) aus zwei miteinander verbundenen Hebeln (47, 48) gebildet ist, welche vorzugsweise unterschiedlich lang ausgebildet sind, und wobei eine Verbindung der Hebel (47, 48) untereinander und wenigstens eine der gelenkigen Anbindungen an dem Deckelelement (16) oder der Fahrzeugkarosserie (9) mit einem antreibbaren Drehgelenk (42, 43) ausgebildet ist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Deckelelement (16) in seiner Schließstellung durch Verschwenken des Gestänges (46) in eine Totpunktstellung oder Übertotpunktstellung verriegelbar ist.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21,
dadurch gekennzeichnet,
dass das wenigstens eine antreibbare Drehgelenk (42, 43) in deaktiviertem Zustand zur Notbetätigung manuell verstellbar ausgelegt ist.

27-09-2005

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

Wj-00669 DE0500105
23.09.2005

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 22,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Deckelelement (16) an der seiner Drehachse (A5)
zugeordneten Kante (16B) mittels wenigstens eines passi-
ven Drehgelenks (45), insbesondere eines Schwanenhalsla-
gers (45), an der Fahrzeugkarosserie (9) festgelegt ist.